

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-203806

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

)Int.Cl.

H01J 61/88  
F21V 7/02  
G03B 21/16  
H01J 61/36  
H01J 61/52

)Application number : 05-288658

(71)Applicant : PHILIPS ELECTRON NV

)Date of filing : 25.10.1993

(72)Inventor : OOMS LEO F M

)Priority

riority number : 92 92203344  
93 93201971

Priority date : 30.10.1992  
06.07.1993

Priority country : EP

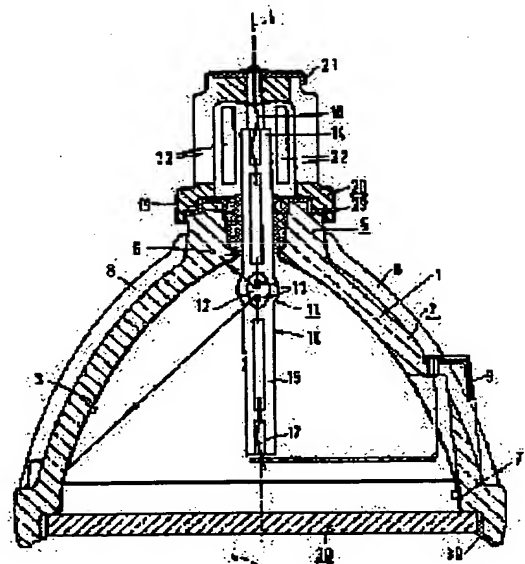
EP

## ) UNIT OF BULB AND REFLECTOR

)Abstract:

RPOSE: To provide a unit of bulb and reflector of a simple structure  
ving a relatively large surface of a reflection when a form and dimensions  
a reflector are given.

INSTITUTION: A unit of bulb and reflector has a mold reflector 1 with a  
low neck 5. A bulb 10 which has a lamp container 11 equipped with a  
it and a second opposing ends 14 and 15 is fixed at the first end inside  
neck 5. The neck 5 has a narrow part 6 adjacent to a reflection surface  
f the reflector 1. From this narrow part the inside of the neck 5 is  
anded conically toward a base 20 supported by the neck 5.



## GAL STATUS

ate of request for examination]

20.06.2000

ate of sending the examiner's decision of rejection]

15.01.2004

ind of final disposal of application other than the  
aminer's decision of rejection or application converted  
gistration]

ate of final disposal for application]

OTICES \*

an Patent Office is not responsible for any  
ages caused by the use of this translation.

his document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

the drawings, any words are not translated.

## AIMS

aim(s)]

aim 1] The mold reflector equipped with the hollow necklike part (5) which are a reflective part (2) and this  
ective part with the concave reflector (3) which has an optical axis (4), and one, and has surrounded the above-  
tioned optical axis (1), It is the electric bulb (10) with which the light transmission lamp container (11) with the  
ity (12) where a vacuum lock is carried out and the electric element (13) is arranged is prepared. The 1st which has  
closure section in this lamp container, and the edge (14 15) which has countered mutual [ 2nd ] are prepared. The  
ductor (16 17) is drawn from said lamp container (11) outside. each current connected to said electric element (13)  
ugh these closure section -- And locate said 1st edge (14) in said necklike part (5), and, on the other hand, said  
ity (12) is located in the interior of said reflective part (2). And said electric bulb fixed to said reflector (1) in the  
dition that said electric element (13) is on said optical axis (4) (10), In the unit of the electric bulb which has the  
thpiece (20) currently fixed to said necklike part (5) of said reflector (1) with electric contact (21) to which the  
ductor (16) was connected, and a reflector said current -- The unit of the electric bulb characterized by having spread  
e shape of a cone toward the direction of said mouthpiece (20) from the above-mentioned necklike part in this  
de section while said necklike part (5) has the narrow part (6) which shifts to said reflector (3) in the inside section,  
a reflector.

aim 2] The unit of the electric bulb according to claim 1 characterized by closing said reflector (1) with the  
sparence plate (30), and a reflector.

aim 3] The electric bulb according to claim 2 characterized by said reflective part (2) having the trailer (7) of the  
pe of a \*\*\*\* cylinder which adjoins said transparence plate (30), and the unit of a reflector.

aim 4] The electric bulb according to claim 2 or 3 characterized by having the concave convex which has said  
ector (1) outside, and the unit of a reflector.

aim 5] The electric bulb according to claim 1 or 2 characterized by preparing the ventilating hole (22) in said  
thpiece (20), and the unit of a reflector.

aim 6] said current drawn from said 2nd edge -- the unit of the current according to claim 1 or 2 characterized by for  
nductor (17) falling out outside through said reflective part (2), and connecting it to a contact member (9) there, and  
flector.

aim 7] An electric bulb given in claim 1 characterized by a ring (58) being in the perimeter of said 1st edge [ / near  
l narrow part (46) in said necklike part (45) ] (54) thru/or any 1 term of 3, and the unit of a reflector.

aim 8] the perimeter of said 1st edge [ ring / (58) / near said narrow part (46) in said necklike part (45) ] (54) -- it is --  
l current -- an electric bulb given in claim 1 characterized by for a conductor (57) falling out from said 2nd edge  
side through a reflective part (42), and connecting it to a contact member (49) there thru/or any 1 term of 3, and the  
: of a reflector.

anslation done.]

OTICES \*

an Patent Office is not responsible for any  
ages caused by the use of this translation.

his document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

the drawings, any words are not translated.

## TAILED DESCRIPTION

### tailed Description of the Invention]

01]

ustrial Application] The mold reflector equipped with the hollow necklike part which this inventions are a reflective  
t and this reflective part with the concave reflector which has an optical axis, and one, and has surrounded the above-  
tioned optical axis, It is the electric bulb with which the light transmission lamp container with the cavity (cavity)  
which a vacuum lock is carried out and the electric element is arranged is prepared. The 1st which has the closure  
tion in this lamp container, and the edge which has countered mutual [ 2nd ] are prepared. The conductor is drawn  
n said lamp container outside. each current connected to said electric element through these closure section -- And  
electric bulb fixed to said reflector in the condition that the 1st edge is located in said necklike part, and said cavity  
n the interior of a reflective part on the other hand, and said electric element is on said optical axis, said current -- it is  
ited with the unit of the electric bulb which has the mouthpiece currently fixed to the necklike part of said reflector  
h electric contact to which the conductor was connected, and a reflector.

02]

scription of the Prior Art] The unit of the above electric bulbs and a reflector is known from the United States patent  
lication No. 4423348.

03] A such type unit can be used also not only in the thing aiming at projection like a film or slide projection but in  
jection TV (projection TV) equipment. When the light generated by said lamp should be used efficiently, this lamp  
ds to locate an own electric element on the optical axis of a reflective part. Change of the location of the above-  
tioned component in a lamp container makes the large necklike part for giving a motion of the longitudinal direction  
he above-mentioned lamp need. However, such a large necklike part will decrease the magnitude of the reflector of  
reflector of a given configuration and a dimension.

04] The loss of further others of reflector area (reduction) is produced when it must have the form where clearing  
aring) of said reflector should be carried out. This clearing means that the above-mentioned reflector must be able to  
e out from the mold (mold) by which this reflector is fabricated. Within the open mold (open mould), this is possible,  
y when migration of the above-mentioned reflector is possible, and thereby in a last side face, the gap between mold  
a reflector is obtained. The known reflector has spread in the direction of a reflective part for this purpose. To a  
tion of the longitudinal direction of said lamp, if a sufficient room is required in the free end of said necklike part,  
necklike part needs to have large space too much also in the part which adjoins said reflective part according to this.

05] According to the European Patent application No. 92201469, the necklike part is divided into two longitudinal  
ts. These parts are combined at the time of the assembly of a reflector and a lamp. In this case, when a reflective part  
l this necklike part that is one become short, the breadth to the direction of the above-mentioned reflective part  
comes small according to this. However, the number of components by which assembly should be carried out has  
onvenient [ with one / which increases by this division ].

06]

jects and Summary of the Invention] It is in offering the unit of an electric bulb which the place made into the  
pose of this invention is an easy configuration, and has a comparatively big reflector and which is explained at the  
inning, and a reflector.

07] According to this invention, when this necklike part spreads in the shape of a cone toward the direction of a  
uthpiece from the above-mentioned necklike part in the inside section, the above-mentioned purpose is realized  
ile a necklike part has the narrow part (narrowed portion) which shifts to a reflector in the inside section.

08] For the configuration of the reflector especially in a necklike part, a reflector can be formed by the 1st mold, and

cavity in the above-mentioned necklike part can be formed by the 1st mold and the 2nd mold which collaborates. In closed mold (closed mould), these two parts coalesce in said narrow part. As a result, the size required in order that above-mentioned narrow part may position an electric element on an optical axis by lateral migration will be chosen. a result, opening of the reflector where the above-mentioned necklike part shifts to a reflective part is in the solid le around the 1st edge of a lamp in general, and what light or effective light is not \*\*\*\*\* (ed) in this solid angle for action by the quality of the material of a lamp container.

09] The amount of necklike part makes it possible to fix a lamp container to a reflector by the periphery comrade ing a coagulant, for example, cements like lamp cement. For this purpose, it is advantageous that the above-mentioned klike part becomes the largest in the own free end. Moreover, it is advantageous that the above-mentioned necklike : has a narrow part near the reflective part. This configuration prevents the danger that non-solidified adhesives will v out into a reflective part. Moreover, even if other components of the unit concerned cannot still be found, there is advantageous point which can assemble an electric bulb with a reflector.

10] In a certain example, a ring is in the perimeter of said 1st edge [ / near the narrow part of a necklike part ]. This antage flows comparatively easily, for example, I hear that it can use the adhesives which are jointing materials for ugated fibreboard like lamp cement in the case of spreading, and it is in it. That is, this ring narrows this path so that path to a reflective part may be taken up to the matter which flows easily.

11] It is advantageous to the safety of the unit concerned to close a reflector with a transparence plate. Thereby, an ammmable body can prevent contacting the hot part of the lamp concerned. Moreover, thereby, the danger of bringing ut explosion of said lamp container can be decreased. Said transparence plate is fixable to said reflector using esives like for example, silicon adhesives. The above-mentioned transparence plate may be fixed in other examples mechanical means which uses the ring with which the flange was attached to the perimeter of a reflector. Instead, a np ring or some clamps may be used.

12] In a suitable modification, said reflector has a \*\*\*\* cylinder-like trailer near said transparence plate. Supposing it hes, in order to realize temperature low have [ no increment in capacity ] as a whole which causes the increment in a neter of the unit concerned, it is possible to enlarge capacity inside this reflector as a result. Such an increment in a neter does not have the cylindrical concave surface-like reflector which is curving parabolic or in the shape of an ose, and it will be produced when expanded to shaft orientations with extent of the same curve as the above.

13] In addition as other examples, it is still more possible to give a concave convex like for example, a field with a (ribbed surface) to the exterior of said reflector. Thereby, it is increased and surface area makes bigger heat transfer sible. In fact, not only a transparence plate but the adhesives for fixing the lamp concerned to a necklike part have ricted or barred the ventilation in a reflector.

14] Opening like the slot for producing the flow of air can be prepared into the mouth piece at said mouthpiece. In er examples, a ceramic like the shape of a cylindrical shape or the metal body fixed to the perimeter of said 1st edge ufficient as this mouthpiece. the above -- a mouthpiece -- for example, in said necklike part, a projection jointing erial for corrugated fibreboard is used, and it may be fixed.

15] Said electric element may be the electrode of the incandescent body in the inert gas which has a halogen, or the : in ionicity gas. When to operate or light a discharge arc by the high voltage (reignition) is desired, it is antageous that said current lead wire falls out from said 2nd edge outside through said reflective part, and is nected to a contact member there. In this case, probably, it is comparatively separated from the two above- tioned contact members of each other of distance. Therefore, the danger of a flashover (flash over) among these nbers becomes very small.

16] For example, in the unit which is the lamp which has packing containing the lamp which has packing containing : gas and metal halide or rare gas, mercury, and a halogen, and has 200 bar of \*\*\*\*, and very high \*\*\*\*\* ond it and which has discharge lamps, such as a high-pressure discharge lamp, for example, it is advantageous to e a crevice for a means, for example, this purpose, for said reflector to hold a low battery / high-voltage converter side. In this case, lead wire which transmits the high voltage can be shortened very much.

17] ample] In drawing 1 , the unit of an electric bulb and a reflector has the mold reflector 1 equipped with the reflective t 2 with a concave surface like the reflector 3 which curved in the shape of [ with an optical axis 4 ] a paraboloid, and : and the hollow necklike part 5 surrounding the above-mentioned optical axis of one. However, in other examples, : reflector could curve for example, in the shape of an ellipse. In a drawing, the above-mentioned reflector is made h glass and has a metal layer, for example like an aluminum layer which acts as a mirror. However, as the substitute, above-mentioned reflector may be made from a metal or synthetic resin. Moreover, the unit concerned has the tric bulb 10 with which the light transmission lamp container 11 made from quartz glass is formed. The vacuum

of this lamp container is carried out, and it has the cavity (cavity) 12 by which the electric element 13 which is the anode of a pair is arranged in drawing. Furthermore, the above-mentioned lamp container has the 1st edge 14 and 2nd edge 15 with a closure part. these edges -- mutual -- countering -- \*\*\*\* -- on the other hand -- each current -- conductor 16 and 17 -- the inside of each closure part -- a passage -- said electric element 13 -- connecting -- having -- other side -- the exterior from the lamp container 11 -- escaping -- \*\*\*\* . The lamp currently illustrated is a high-pressure mercury discharge lamp which has 200 bar of \*\*\*\*, and a pressure beyond it at the time of actuation. Said lamp container contains the rare gas and the bromine like an argon in addition to mercury. Said electric bulb 10 which consumes \*\*\*\* 70 thru/or 150W power is in the condition of having located said 1st edge 14 inside said necklike part 5, having located said cavity 12 inside said reflective part 2, and having located said electric element 13 on said optical axis 4, and is fixed to said reflector 1 with a jointing material for corrugated fibreboard 19 in drawing. said current -- the mouthpiece 20 currently made from the ceramic ingredient in drawing like a steatite for example, it has electric contact 21 to which a conductor 16 is connected is fixed to the necklike part 5 of said reflector 1 in drawing with a jointing material for corrugated fibreboard 29.

18] Said necklike part 5 has the narrow part 6 which shifts to the inside section in said reflector 3. As for this necklike part, the inside section has spread in the shape of a cone in the direction of said mouthpiece 20 from the above-mentioned narrow part.

19] The lamp currently illustrated emits light at the include angle of \*\*45 degrees to the perpendicular of a discharge axis. The light which all \*\*\*\* generated by said narrow part 6 is curving in the shape of [ of a reflector 3 ] a paraboloid, is turned to the part by which the radius-of-circle part which shifts to said necklike part is not deformed. The 1st and 2nd part of mold (mold) grow into 1 \*\* in the field of said narrow part at the time of mold shaping of said reflector.

20] The reflector 1 currently illustrated is closed by the transparence plate 30. This transparence plate is being fixed using the jointing material for corrugated fibreboard 39 in drawing, although it may be equipped by other means like a clamp ring in other examples.

21] Said reflective part 2 has the trailer 7 of the shape of a \*\*\*\* cylinder which adjoins said transparence plate 30. its capacity is increased by the capacity of the above-mentioned reflective part, without expanding the diameter of a unit multiply.

22] It has a concave convex in the outside of said reflector 1 \*\*. Some waves have extended in shaft orientations.

23] The ventilating hole 22 is formed in said mouthpiece 20.

24] the current drawn from said 2nd edge 15 -- it escapes from a conductor 17 outside through said reflective part 2, it is connected to a contact member 9 there.

25] the part corresponding to said drawing 1 in the reference number in drawing 2 a -- receiving -- 40 -- it is large. A diameter of 58 is about 46 narrow part, and is in the perimeter of the 1st edge 54 of the electric bulb 50 in the inside of the necklike part 45 of a reflector 41. For example, the above-mentioned ring made from quartz glass touched said necklike part 45, and has surrounded said 1st edge over the whole in the about 0.1mm small gap. The mouthpiece 60 of drawing 1 is made from a metal and is united with the contact 61. This contact 61 has the screw thread for making a cable tag fix with a nut. Said mouthpiece 60 is being fixed with the jointing material for corrugated fibreboard 59 as well as an electric bulb 50. The transparence plate 70 is being fixed to said reflector 41 using the collar-head ring 79.

26] Since said transparence plate 70 is fixed, drawing 2 b shows clamp ring 79' which can be inserted in the perimeter of said reflector 41.

translation done.]

NOTICES \*

an Patent Office is not responsible for any  
 ages caused by the use of this translation.

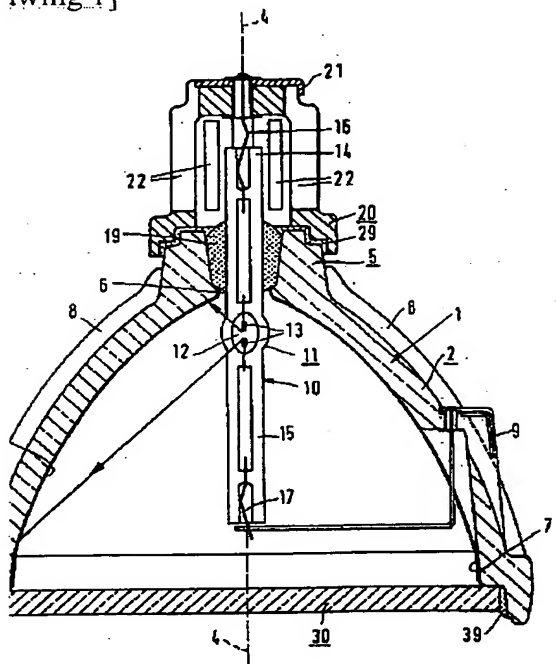
his document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

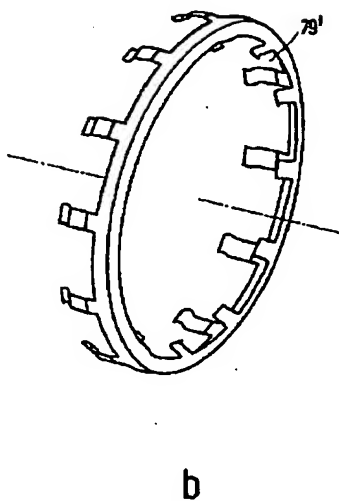
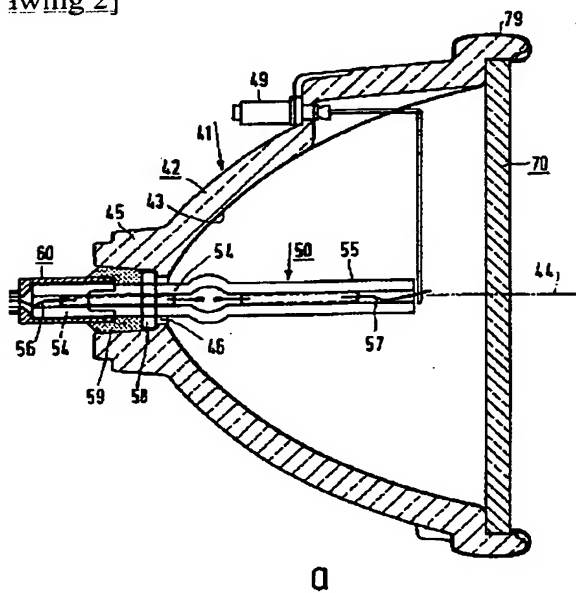
the drawings, any words are not translated.

## AWINGS

awing 1]



awing 2]



nslation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-203806

(43)公開日 平成 6 年(1994) 7 月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J 61/88		C 7135-5E		
F 2 1 V 7/02		6908-3K		
G 0 3 B 21/16		7256-2K		
H 0 1 J 61/36		B 7135-5E		
61/52		B 7135-5E		

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-288658  
(22)出願日 平成 5 年(1993)10月25日  
(31)優先権主張番号 9 2 2 0 3 3 4 4 . 4  
(32)優先日 1992年10月30日  
(33)優先権主張国 オランダ (NL)  
(31)優先権主張番号 9 3 2 0 1 9 7 1 . 4  
(32)優先日 1993年 7 月 6 日  
(33)優先権主張国 オランダ (NL)

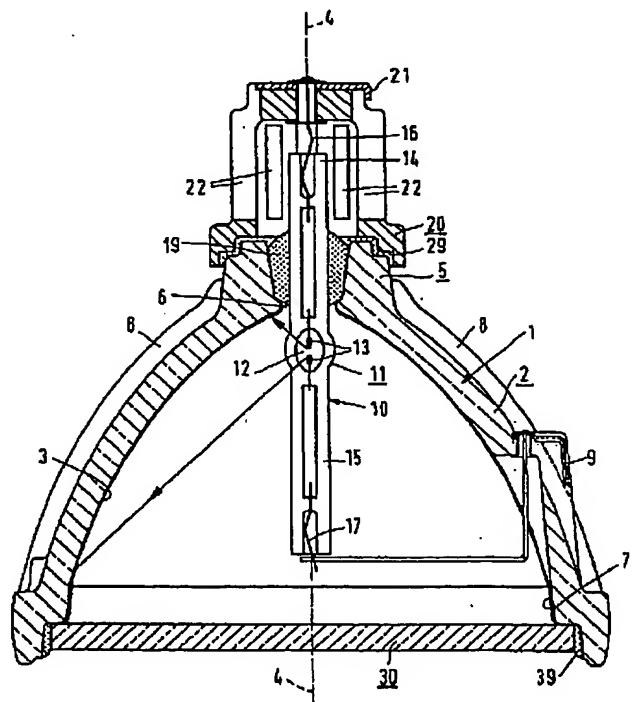
(71)出願人 592098322  
フィリップス エレクトロニクス ネムロ  
ーゼ フェンノートシャップ  
PHILIPS ELECTRONICS  
NEAMLOZE VENNOOTSH  
AP  
オランダ国 5621 ベーアー アインドー  
フェン フルーネヴァウツウェッハ 1  
(72)発明者 レオ フランス マリア オームス  
ベルギー国 ベー-2300 ターンハウト  
ジュールステーンウェッハ 417  
(74)代理人 弁理士 沢田 雅男

(54)【発明の名称】 電球及び反射器のユニット

(57)【要約】

【目的】本発明は簡単な構成で、且つ反射体の形状及び寸法が与えられた場合に比較的大きな反射面を持つようにすることができる電球及び反射器のユニットを提供することにある。

【構成】電球及び反射器のユニットは中空首状部 (5) を有するモールド反射体 (1) を持つ。第 1 及び第 2 の対向している端部 (14, 15) が設けられているランプ容器 (11) を持つ電球 (10) は上記首状部内の第 1 の端部で固定されている。前記首状部 (5) は前記反射体の反射面 (3) に隣接する狭部 (6) を持つ。この狭部から前記首状部の内部が該首状部により支えられている口金 (20) の方向に向かって円錐状に広がっている。





(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光軸(4)を有する凹状反射面(3)を持つ反射部分(2)と該反射部分と一体であり上記光軸を囲んでいる中空首状部(5)とを備えたモールド反射体(1)と、

真空封止され且つ電気素子(13)が配置されている空洞(12)を持つ光透過ランプ容器(11)が設けられている電球(10)であって、該ランプ容器には封止部を持つ第1と第2の相互に対向している端部(14、15)が設けられ、これら封止部を介して前記電気素子

(13)に接続されている各電流導体(16、17)が前記ランプ容器(11)から外部に導出されており、且つ前記首状部(5)中に前記第1の端部(14)を位置させ、一方前記空洞(12)は前記反射部分(2)の内部にあり、且つ前記電気素子(13)が前記光軸(4)上にあるような状態で前記反射体(1)に固定された前記電球(10)と、

前記電流導体(16)が接続された電気接点(21)を持ち且つ前記反射体(1)の前記首状部(5)に固定されている口金(20)とを有している電球及び反射器の

ユニットにおいて、前記首状部(5)が前記反射面(3)に移行する狭部(6)を内側部に持つと共に、該内側部で上記首状部から前記口金(20)の方に向かって円錐状に広がっていることを特徴とする電球および反射器のユニット。

【請求項2】 前記反射体(1)が透明板(30)により塞がれていることを特徴とする請求項1に記載の電球及び反射器のユニット。

【請求項3】 前記反射部分(2)が前記透明板(30)に隣接する略々円筒状の終端部(7)を持つことを特徴とする請求項2に記載の電球及び反射体のユニット。

【請求項4】 前記反射体(1)が外側にある凹凸面を持つことを特徴とする請求項2又は3に記載の電球及び反射体のユニット。

【請求項5】 前記口金(20)には通風孔(22)が設けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載の電球及び反射体のユニット。

【請求項6】 前記第2の端部から導出された前記電流導体(17)が前記反射部分(2)を介して外部に抜けそこで接点部材(9)に接続されることを特徴とする請求項1又は2に記載の電流及び反射器のユニット。

【請求項7】 リング(58)が前記首状部(45)内の前記狭部(46)近傍における前記第1の端部(54)の周囲にあることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の電球及び反射体のユニット。

【請求項8】 リング(58)が前記首状部(45)内の前記狭部(46)近傍における前記第1の端部(54)の周囲にあり、前記電流導体(57)が前記第2の端部から反射部分(42)を介して外部に抜けそこで接

2

点部材(49)に接続されることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の電球及び反射器のユニット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は光軸を有する凹状反射面を持つ反射部分と該反射部分と一体であり上記光軸を囲んでいる中空首状部とを備えたモールド反射体と、真空封止され且つ電気素子が配置されているキャビティ(空洞)を持つ光透過ランプ容器が設けられている電球であって、該ランプ容器には封止部を持つ第1と第2の相互に対向している端部が設けられ、これら封止部を介して前記電気素子に接続されている各電流導体が前記ランプ容器から外部に導出されており、且つ前記首状部中に第1の端部を位置させ、一方前記キャビティは反射部分の内部にあり、且つ前記電気素子が前記光軸上にあるような状態で前記反射体に固定された電球と、前記電流導体が接続された電気接点を持ち且つ前記反射体の首状部に固定されている口金と、を有している電球及び反射器のユニットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】上記のような電球及び反射器のユニットは米国特許出願第4423348号から既知である。

【0003】この様なタイプのユニットは例えばフィルム又はスライド映写の様な映写を目的としたものだけではなく、プロジェクションテレビ(projection TV)装置においても使用することができる。前記ランプにより発生される光を効率的に使用すべき場合は、該ランプは反射部分の光軸上に自身の電気素子を位置させる必要がある。ランプ容器内における上記素子の位置の変化は上記ランプの横方向の動きを与える為の広い首状部を必要とさせる。しかしながら、このような広い首状部は所与の形状及び寸法の反射体の反射面の大きさを減少させてしまう。

【0004】反射面面積の更に他の損失(減少)は、前記反射体がクリアリング(clearing)されるべき形を持たなければならない場合に生じる。このクリアリングとは上記反射体が該反射体が成形されるモールド(鋳型)から取り出すことが可能でなければならないことを意味している。このことは、開いた鋳型(open mould)内で上記反射体の移動が可能である時のみ可能であり、これにより前側面において鋳型と反射体との間の間隙が得られる。この目的の為に既知の反射体は反射部分の方に広がっている。前記ランプの横方向の動きに対して前記首状部の自由端において十分な空間が必要ならば、この首状部はこれに応じて前記反射部分に隣接する部分でも余分に広い空間を持つ必要がある。

【0005】ヨーロッパ特許出願第92201469号によると首状部は二つの長手部分に分割されている。これらの部分は反射器とランプの組立時に結合される。この場合、

(3)

3

反射部分と一体であるこの首状部が短くなることにより、上記反射部分の方への広がりにはこれに応じて小さくなる。しかしながら、組立されるべき部品数がこの分割により増大してしまう不便さを持ち合わせている。

【0006】

【発明の目的及び概要】本発明の目的とするところは簡単な構成であり且つ比較的大きな反射面を持つ、冒頭で説明されているような電球及び反射器のユニットを提供することにある。

【0007】本発明によると上記目的は首状部が反射面に移行する狭部(narrowed portion)を内側部に持つと共に、該首状部が内側部で上記首状部から口金の方に向かって円錐状に広がることにより実現される。

【0008】特に首状部における反射体の形状の為に、反射面は第1のモールドにより形成し、上記首状部における空洞は第1のモールドと協働する第2のモールドにより形成することができる。閉じられた鑄型(closed mould)においては、これら二つの部分は前記狭部において合体する。結果として、上記狭部は横方向の移動により光軸上に電気素子の位置決めを行う為に必要な広さが選ばれるであろう。結果として、上記首状部が反射部分に移行する反射面の開口は概ねランプの第1の端部の周囲の立体角中にあり、この立体角内にはランプ容器の材質による屈折の為に何の光も又は有効な光はが放射されない。

【0009】首状部分は例えば凝固剤、例えばランプセメントの様なセメント剤を用いてランプ容器を反射体に円周同志で固定することを可能にしている。この目的のためには、上記首状部が自身の自由端において最も広くなることが有利である。又、上記首状部が反射部分の近くに狭部を持つことが有利である。この構成は未凝固の接着剤が反射部分中に流れ出す危険性を防止する。又、当該ユニットの他の部品がまだ無くても電球を反射体と組み立てることが可能である有利な点がある。

【0010】ある実施例においては、リングが首状部の狭部近傍における前記第1の端部の周囲にある。この利点は塗布の際に比較的容易に流れる、例えばランプセメントの様な接合材である接着剤を使用することができるということである。即ち、このリングは反射部分に対する通路が容易に流れる物質に対して塞がれるように該通路を狭くしている。

【0011】反射体を透明板により塞ぐことが、当該ユニットの安全性に対して有利である。これにより、可燃性の物体が当該ランプの熱い部分に接触するのを防ぐことが出来る。又、前記ランプ容器の爆発をもたらす危険性をこれにより減少することが出来る。前記透明板は例えばシリコン接着剤の様な接着剤を用いて前記反射体に固定することができる。他の例では、上記透明板は例えば反射体の周囲にフランジが付けられたリングを用いる様な機械的手段により固定されるかもしれない。その代

4

わりに、クランプリング又は数個のクランプが使用されてもよい。

【0012】好適な変形例においては、前記反射体は前記透明板の近傍に略々円筒状の終端部を持つ。もし望むならば、当該ユニットの直径増加を招くような容量増加無しに全体として低い温度を実現する為に、この反射体の内側の容量を結果として大きくすることが可能である。この様な直径増加は、例えば放物線状又は楕円状に湾曲されている凹面状反射面が円筒状ではなく上記と同じ湾曲の程度で軸方向に拡大される時に生じるであろう。

【0013】他の例として、又は更に加えて、前記反射体の外部に、例えばリブ付き面(ribbed surface)の様な凹凸面を与えることが可能である。これにより表面積は増加され、より大きな熱伝達を可能にしている。事実、透明板だけではなく、首状部に当該ランプを固定する為の接着剤も反射体内における通風を制限又は妨げている。

【0014】前記口金に該口金中に空気の流れを生み出す為の例えばスロットの様な開口を設けることができる。他の例では、この口金は前記第1の端部の周囲に固定される円筒形状の様な例えばセラミック又は金属体でもよい。上記口金は例えば前記首状部中に突出し接合材を用いて固定されてもよい。

【0015】前記電気素子は例えばハロゲンを有する不活性ガス中における白熱体又はイオン性ガス中における一対の電極であってもよい。高電圧で放電アークを動作又は点火(再点火)することが望まれる場合、前記電流導線が前記第2の端部から前記反射部分を介し外部に抜けそこで接点部材に接続されるようにするのが有利である。この場合、上記二つの接点部材は互いに比較的距離が離れているであろう。故に、これらの部材の間にフラッシュオーバー(flash over)の危険性は非常に小さくなる。

【0016】例えば希ガス及びメタルハライドを含む充填物を有しているランプ、又は希ガス、水銀及びハロゲンを含む充填物を有しているランプで、且つ例えば略々200バール又はそれ以上の非常に高い動作圧力を持つ例えば高圧放電ランプ等の放電ランプを有するユニットにおいては、前記反射体が外部に低電圧/高電圧コンバーターを収容する為の手段、例えばこの目的のための凹部、を持つようにするのが有利である。この場合、高電圧を伝送する導線は非常に短くすることができる。

【0017】

【実施例】図1において、電球及び反射器のユニットは例えば光軸4を持つ放物面状に湾曲された反射面3の様な凹面を持つ反射部分2と、これと一体の上記光軸を囲んでいる中空首状部5とを備えたモールド反射体1を持つ。しかしながら他の実施例においては、この反射面は例えば楕円状に湾曲されたものでもよい。図面におい

50

(4)

5

て、上記反射体はガラスで作られており、ミラーとして作用する例えばアルミニウム層の様な金属層を持つ。しかしながらその代わりとして、上記反射体は例えば金属又は合成樹脂で作られていてもよい。又、当該ユニットは例えば石英ガラスで作られる光透過ランプ容器11が設けられている電球10を有する。このランプ容器は真空封止され、図においては一對の電極である電気素子13が配置されているキャビティ(空洞)12を有している。更に上記ランプ容器は封止部分を持つ第1の端部14及び第2の端部15を有している。これらの端部は相互で対向しており、一方、それぞれの電流導体16、17はそれぞれの封止部分中を通り前記電気素子13に接続され、他方ではランプ容器11から外部に抜けている。図示されているランプは動作時に略々200パール又はそれ以上の圧力を持つ高圧水銀放電ランプである。前記ランプ容器は水銀以外に例えばアルゴンの様な希ガスと臭素とを含んでいる。略々70乃至150ワットの電力を消費する前記電球10は、前記首状部5の内側に前記第1の端部14を位置させ、前記反射部分2の内側に前記キャビティ12を位置させ且つ前記光軸4上に前記電気素子13を位置させた状態で、図においては接合材19により前記反射体1に固定される。前記電流導体16が接続される電気接点21を持つ、例えばステアタイトの様な図においてセラミック材料で作られている口金20は、図では接合材29により前記反射体1の首状部5に対して固定される。

【0018】前記首状部5は内側部に前記反射面3に移行するような狭部6を有する。この首状部は内側部が上記狭部から前記口金20の方に円錐状に広がっている。

【0019】図示されているランプは放電路の垂線に対して $\pm 45^\circ$ の角度で光を放つ。前記狭部6により略々全ての発生した光は反射面3の放物面状に湾曲されていて、前記首状部に移行する丸み部分により変形されない部分に向けられる。モールド(鋳型)の第1と第2の部分は前記反射体のモールド成形時に前記狭部の領域において一諸に成る。

【0020】図示されている反射体1は透明板30により塞がれている。この透明板は、他の例では例えば金属リングの様な他の手段により装着されてもよいが、図においては接合材39を用いて固定されている。

【0021】前記反射部分2は前記透明板30に隣接する略々円筒状の終端部7を持つ。それ故に上記反射部分の容量はユニットの直径を大幅に拡大することなしに増

6

加される。

【0022】前記反射体1はの外側に凹凸面を持つ。数個の波形が軸方向に延在している。

【0023】前記口金20には通風孔22が設けられている。

【0024】前記第2の端部15から導出された電流導体17は前記反射部分2を介して外部に抜け、そこで接点部材9に接続される。

【0025】図2aにおける参照番号は前記図1に対応する部分に対し40大きくなっている。リング58は狭部46近傍で、反射体41の首状部45の内側における電球50の第1の端部54の周囲に在る。例えば石英ガラスで作られる上記リングは前記首状部45に接し、且つ全体にわたり例えば0.1mm程度の小さな間隙で前記第1の端部を囲んでいる。図の口金60は金属で作られ接点61と一体となっている。この接点61はナットによりケーブルタグを固定させる為のネジ山を有している。前記口金60は電球50と同様に接合材59で固定されている。透明板70はフランジ付きリング79を用いて前記反射体41に固定されている。

【0026】図2bは前記透明板70を固定する為に前記反射体41の周囲にはめ込むことが可能なクランプリング79'を示している。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1の実施例の軸方向の断面図を示す。

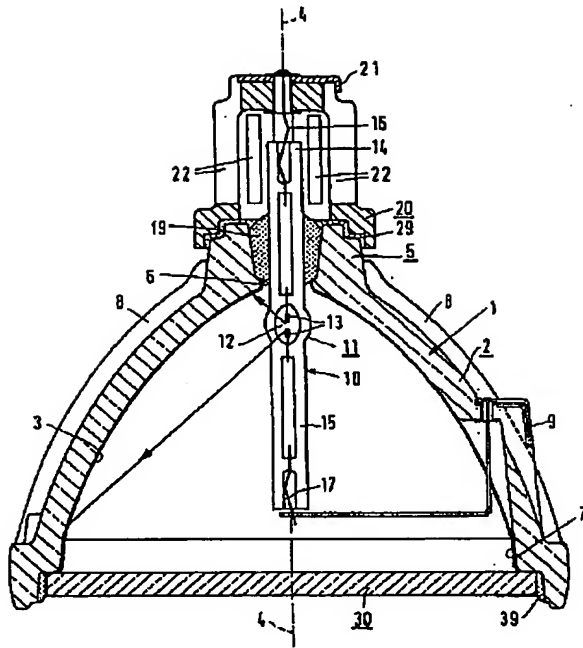
【図2】図2は本発明の第2の実施例を示し、aはその軸方向の断面図を示し、bはaのユニットの改良型用のクランプを示している。

【符号の説明】

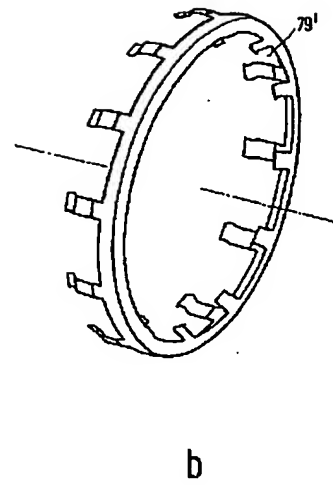
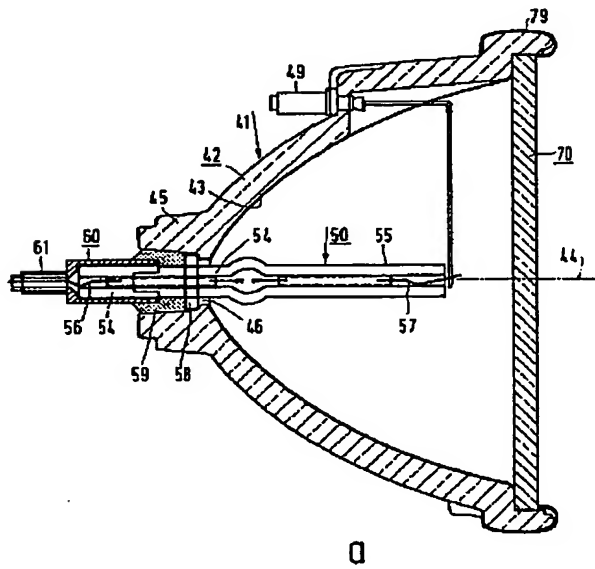
1…反射体	2, 42…反射部分
3…反射面	4…光軸
5, 45…首状部	6, 46…狭部
7…終端部	8…凹凸面
9, 49…接点部材	10…電球
11…ランプ容器	12…空洞
13…電気素子	14, 54…第1の端部
15, 55…第2の端部	16, 17, 57…電流導体
20…口金	21…電気接点
22…通風孔	30…透明板
58…リング	

(5)

【図1】



【図2】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第7部門第1区分  
【発行日】平成13年7月6日(2001.7.6)

【公開番号】特開平6-203806  
【公開日】平成6年7月22日(1994.7.22)  
【年通号数】公開特許公報6-2039  
【出願番号】特願平5-288658  
【国際特許分類第7版】

H01J 61/88  
F21V 7/02  
G03B 21/16  
H01J 61/36  
61/52

【F I】

H01J 61/88 C  
G03B 21/16  
H01J 61/36 B  
61/52 B

【手続補正書】

【提出日】平成12年6月20日(2000.6.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】電球及び反射器のユニット

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光軸がある凹状反射面を持つ反射部と、該反射部と一体であり上記光軸を囲む中空首状部とを備えたモールド反射体と、空所を持つ封止された光透過ランプ容器を備え、該空所内に電気素子が配置され、該ランプ容器は、封止部を持つ相互に対向する第1及び第2の端部を備え、前記電気素子に接続される個々の電流導体が、前記ランプ容器から外部に前記封止部を介して導出する電球であって、前記反射体内において、前記第1の端部が前記首状部の内側にあり、前記空所が前記反射部内に位置し且つ前記電気素子が前記光軸上にあるように固定される電球と、前記電流導体が接続される電気接点を持ち、前記反射体の前記首状部に固定される口金と、を有する電球及び反射器のユニットであって、前記首状部は、狭部を内に持ち、該狭部において前記首状部が前記反射面に移行し、前記首状部は、前記狭部から前記口金に向かって内的に広がることを特徴とする電球及び反射器のユニット。

【請求項2】 前記首状部は、前記狭部から円錐状に前

記口金に向かって内的に広がることを特徴とする請求項1に記載の電球及び反射器のユニット。

【請求項3】 前記反射体が透明板により閉じられることを特徴とする請求項1又は2に記載の電球及び反射器のユニット。

【請求項4】 前記反射部が前記透明板に隣接して略々円筒状の端部を持つことを特徴とする請求項3に記載の電球及び反射器のユニット。

【請求項5】 前記反射体が外側に凹凸面を持つことを特徴とする請求項1乃至4の何れか一項に記載の電球及び反射器のユニット。

【請求項6】 前記口金に通気孔が設けられていることを特徴とする請求項1乃至5の何れか一項に記載の電球及び反射器のユニット。 2

【請求項7】 前記第2の端部から導出する前記電流導体が、前記反射部を介して外部に抜け、該外部で接点部材に接続されることを特徴とする請求項1乃至6の何れか一項に記載の電球及び反射器のユニット。

【請求項8】 リングが、前記首状部内に前記狭部近傍で前記第1の端部の周りにあることを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載の電球及び反射器のユニット。

【請求項9】 リングが、前記首状部内に前記狭部近傍で前記第1の端部の周りにあり、前記電流導体が、前記第2の端部から前記反射部を介して外部に抜け、該外部で接点部材に接続されることを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項に記載の電球及び反射器のユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(2)

3

【産業上の利用分野】本発明は、光軸がある凹状反射面を持つ反射部と、該反射部と一体であり上記光軸を囲む中空首状部とを備えたモールド反射体と、空所（キャビティ）を持つ封止された光透過ランプ容器を備え、該空所内に電気素子が配置され、該ランプ容器は、封止部を持つ相互に対向する第1及び第2の端部を備え、前記電気素子に接続される個々の電流導体が、前記ランプ容器から外部に各前記封止部を介して導出する電球であって、前記反射体内において、前記第1の端部が前記首状部の内側にあり、前記空所が前記反射部内に位置し且つ前記電気素子が前記光軸上にあるように固定される電球と、前記電流導体が接続される電気接点を持ち、前記反射体の前記首状部に固定される口金と、を有する電球及び反射器のユニットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】上記のような電球及び反射器のユニットは、米国特許第4,423,348号から既知である。

【0003】この様なタイプのユニットは、例えば、フィルム又はスライド映写の様な映写を目的としたものだけではなく、プロジェクションテレビ(projection TV)装置においても使用することができる。ランプにより発生される光を効率的に使用すべき場合、該ランプは、反射部の光軸上に自身の電気素子が位置される必要がある。ランプ容器内の上記素子の位置の変化は、ランプの横方向の変位を許容するために広い首状部を必要とさせる。しかしながら、広い首状部は、所与の形状及び寸法の反射体の反射面の大きさを減少させる。

【0004】反射面の面積の更に他の損失（減少）が、反射体がクリアリング(clearing)されるべき形状を持たなければならないと言う点で生じる。クリアリングは、反射体を該反射体が成形されるモールド（鋳型）から取り出すことが可能でなければならないと言うことを意味する。これは、開いた鋳型(open mould)内で反射体が、全ての側で鋳型と反射体との間に間隙をもたらしうように変位可能である場合のみ可能である。この目的のために既知の反射体は反射部に向かって広がる。ランプの横方向の変位のために前記首状部の自由端において十分な空間が必要な場合、この首状部は、それに応じて、反射部に隣接する部分でも余分な広い空間を持つことになる。

【0005】ヨーロッパ特許出願第EP 92 201 469号によると、首状部は、二つの長手部分に分割されている。これら部分は、反射器とランプとの組立時に結合される。この場合、反射部と一体である首状部が短くなることにより、反射部に向かう広がりもそれに応じて小さくなる。しかしながら、組立られるべき部品数がこの分割の為に増大してしまう不便さを持ち合わせている。

## 【0006】

【発明の目的及び概要】本発明の目的とするところは、簡単な構成であり且つ比較的大きな反射面を持つ、冒頭で述べられているような電球及び反射器のユニットを提

4

供することにある。

【0007】本発明によれば、この目的は、前記首状部が、内に狭部(narrowed portion)を持ち、該狭部において前記首状部が前記反射面に移行し、前記首状部が、前記狭部から前記口金に向かって内的に広がることにより実現される。

【0008】反射体の形状、とりわけ、首状部の形状に起因して、反射面は第1のモールドにより形成し、首状部内の空所は該第1のモールドと協働する第2のモールドにより形成することができる。閉じられた鋳型(close d mould)内で、これら二つの部分は前記狭部において互いに交わる。結果として、狭部は、横方向の変位により光軸上に電気素子を位置決めを行うために必要な広さを選択することができる。結果として、首状部が反射部に移行する反射面内の開口は、概ね、ランプ容器の材料による屈折に起因する如何なる光も又は如何なる有用な光も放出されないような、ランプの第1の端部を囲む立体角内に十分に位置する。

【0009】首状部は、例えば凝固剤、例えば、ランプセメントの様なセメント剤を用いて、ランプ容器を反射体に該首状部内周で固定することを可能にする。このために、首状部が自身の自由端で最も広くなることが好都合である。首状部が反射部近傍に狭部を持つことも好ましい。これは、未凝固の接着剤が反射部内に流れ出す危険性を防止する。また、当該ユニットの如何なる他の部品が予め存する必要無しに電球を反射体と組み立てることができる点で有利である。

【0010】一実施例においては、リングが、前記首状部内に前記狭部近傍で前記第1の端部の周りにある。この利点は、塗布の際に比較的容易に流れる、接着剤、例えば、ランプセメントの様な接合剤（セメント）を用いることができるという点である。即ち、リングは、反射部への通路を、容易に流れる物質に対して該通路を塞ぐように狭くする。

【0011】反射体が透明板により閉じられる場合、当該ユニットの安全性に対して有利である。これにより、可燃性の物体が当該ランプの熱い部分に接触するのを防ぐことが出来る。また、ランプ容器の爆発に含まれる危険性をこれにより減少することが出来る。透明板は、接着剤、例えば、シリコン接着剤を用いて反射体に固定することができる。他の例では、透明板は、機械的手段により、例えば、反射体を囲むフランジが付けられたリングを用いて固定されても良い。また、その代わりとして、クランプリング又は数個のクランプが使用されても良い。

【0012】好適な変形例においては、反射部が、透明板近傍に略々円筒状の端部を持つ。もし望むならば、当該ユニットの直径の増加を招くような容量の増加無しに全体としての低い温度を実現するために、反射部の内側の容量を結果として大きくすることが可能である。この

(3)

5

様な直径の増加は、例えば放物線状又は楕円状に湾曲されている凹面状反射面が円筒状ではなく上記と同じ湾曲に応じて軸方向に拡大される場合に生じるであろう。

【0013】他の例において、又は更に加えて、反射体の外部に、例えばリブ付き面(ribbed surface)の様な凹凸面を与えることが可能である。これにより表面積は増加され、より大きな熱伝達を可能にしている。事実として、透明板だけではなく、首状部に当該ランプを固定する為の接着剤も、反射体内の空間の通気を制限しているか、妨げている。

【0014】口金が、該口金を介す空気の流れを生み出す為の開口、例えば、スロットを備えても良い。他の例では、口金は、例えば、前記第1の端部を囲むように固定される、円筒形状等のセラミック又は金属体であっても良い。口金は、例えば、首状部内に突出し、接合材を用いて固定されても良い。

【0015】電気素子は、例えばハロゲンを有する不活性ガス中における白熱体、又はイオン性ガス中における一対の電極であっても良い。高電圧で放電アークを動作又は点火(再点火)することが望まれる場合、前記電流導体が、前記第2の端部から前記反射部を介して外部に抜け、該外部で接点部材に接続される場合が有利である。この場合、二つの接点部材は互いに比較的大きく距離が離れ、故に、これらの部材の間のフラッシュオーバー(flash over)の危険性を非常に小さくすることができる。

【0016】放電ランプ、例えば、高圧放電ランプ、例えば、略々200パール又はそれ以上の非常に高い動作圧力を持つ、希ガス及びメタルハライドを含む充填物を有するランプ、又は希ガス、水銀及びハロゲンを含む充填物を有するランプを有するユニットにおいては、反射体が外部に低電圧/高電圧コンバーターを収容する為の手段、例えば、この目的に適した凹部を持つ場合に有利である。この場合、高電圧を伝送する導体を非常に短くすることができる。

【0017】

【実施例】図1において、電球及び反射器のユニットは、光軸4を持つ凹状の、例えば、放物面状に湾曲された反射面3を持つ反射部2と、該反射部と一体であり上記光軸を囲む中空首状部5とを備えたモールド反射体1を持つ。しかしながら、他の実施例においては、この反射面は、例えば楕円面状に湾曲されても良い。この図においては、反射体はガラスで作られており、ミラーとして作用する例えばアルミニウム層の様な金属層を持つ。しかしながら、他の例においては、反射体は、例えば金属又は合成樹脂で作られても良い。また、当該ユニットは、例えば石英ガラスで作られる光透過ランプ容器11を備える電球10を有する。このランプ容器は、気密封止され、キャビティ(空所)12を持つ。該キャビティ内には、図においては一対の電極である電気素子13が

6

配置されている。更に、ランプ容器は、封止部を備える第1の端部14及び第2の端部15を有している。これら端部は、相互に対向し、一方、それぞれの電流導体16、17がそれぞれの封止部中を通り電気素子13に接続され、他方ではランプ容器11から外部に抜けている。図示されているランプは、動作時に略々200パール又はそれ以上の圧力を持つ高圧水銀放電ランプである。ランプ容器は、水銀以外に希ガス例えばアルゴン及び臭素を含んでいる。略々70乃至略々150ワットの電力を消費する電球10が、首状部5の内側に第1の端部14が位置し、反射部2の内側にキャビティ12が位置し且つ光軸4上に電気素子13が位置するようにして、図においては接合材(セメント)19により、反射体1内に固定されている。電流導体16が接続される電気接点21を持つ、例えばステアタイト等の図においてセラミック材料で作られている口金20は、図では接合材(セメント)29により、反射体1の首状部5に対して固定されている。

【0018】首状部5は、反射面3に移行する狭部6を内側部に有する。この首状部は、内側部が上記狭部から口金20の方に円錐状に広がっている。

【0019】図示されているランプは、放電路上の垂線に対して $\pm 45^\circ$ の角度で光を放つ。狭部6により、略々全ての発生した光は、反射面3の放物面状に湾曲されていて、前記首状部に移行する丸み部分により変形されない部分に向けられる。モールド(鋳型)の第1と第2の部分は、反射体のモールド成形時に狭部の領域において一緒になる。

【0020】図示されている反射体1は、透明板30により閉じられている。この透明板は、図においては接合材(セメント)39を用いて固定されているが、他の例では例えば金属リングの様な他の手段により装着されても良い。

【0021】反射部2は、透明板30に隣接する略々円筒状の端部7を持つ。それ故に、反射部の容量は、当該ユニットの直径を実質的に増加することなしに増加される。

【0022】反射体1は自身の外側に凹凸面を持つ。数個の波形(corrugations)8が軸方向に延在している。

【0023】口金20には、通気孔22が設けられている。

【0024】第2の端部15から導出される電流導体17は、反射部2を介して外部に抜け、そこで接点部材9に接続される。

【0025】図2aにおける参照番号は、図1に対応する部分に対し40大きくくなっている。リング58が、狭部46近傍で、反射体41の首状部45の内側における電球50の第1の端部54の周囲に在る。例えば石英ガラスで作られる上記リングは、首状部45に接し、且つ全体にわたり例えば0.1mm程度の小さな間隙で前記

(4)

7

第1の端部を囲んでいる。図においては、口金60は、金属で作られ、接点61と一体となっている。接点61は、ナットによりケーブルタグを固定させる為のネジ山を有している。口金60は、電球50と同様に、接合材（セメント）59で固定されている。透明板70は、フランジ付きリング79を用いて反射体41に固定されている。

【0026】図2bは、透明板70を固定する為に反射体41の周囲にはめ込むことが可能なクランプリング79'を示している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の軸方向の断面図を示す。

【図2】本発明の第2の実施例を示し、aはその軸方向の断面図を示し、bはaのユニットの改良型用のクラン

プを示している。

【符号の説明】

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1…反射体            | 2, 4 2…反射部      |
| 3…反射面            | 4…光軸            |
| 5, 4 5…首状部       | 6, 4 6…狭部       |
| 7…端部             | 8…凹凸面           |
| 9, 4 9…接点部材      | 10…電球           |
| 11…ランプ容器         | 12…空所           |
| 13…電気素子          | 14, 5 4…第1の端部   |
| 10 15, 5 5…第2の端部 | 16, 1 7, 5 7…電流 |
| 導体               |                 |
| 20…口金            | 21…電気接点         |
| 22…通気孔           | 30…透明板          |
| 58…リング           |                 |

8